

# porositeit

## de vlieger als vergiet

Het is opmerkelijk dat alle middelen die we aanwenden om de stabiliteit van een vlieger te verhogen, min of meer afbreuk doen aan het draagvermogen of althans de lift/drift-verhouding negatief beïnvloeden door meer gewicht of meer "drag".

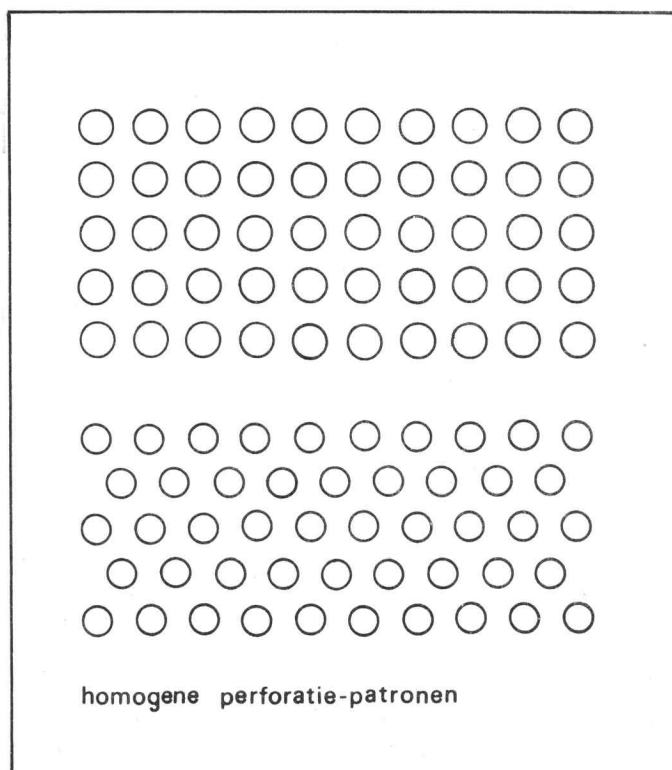
Porositeit van de vliegerhuid vormt hierop geen uitzondering. De meeste oude vliegermakers vermelden het voordeel van poreuze bekleding en sinds de toepassing van gladde folie heeft men trouwens opgemerkt dat daardoor een vlieger sneller wegdraait en zich in het algemeen onrustiger gedraagt. Bekend is, dat één of meer grote openingen in het zeil stabilizerend werken. De gaten-delta's van J.P. Kuil, die de kiel kunnen missen, evenals zijn reepjesvlieger en de blokkendoos (één cel) zijn op te vatten als voorbeelden van extreem poreuze vliegers. In al die gevallen neem ik aan dat het patroon van de stroomlijnen om de vlieger wat rustiger wordt gemaakt doordat al te grote drukverschillen worden opgeheven. De vorming van (vaak asymmetrisch alternerende) wervels wordt verminderd. De eigenlijke porositeit doet dat ook vanuit de grenslaag die over het vlak strijkt en min of meer om de vlieger kleeft.

Toen ik enige tijd geleden proeven deed met een plastic uitvoering van de pseudo-slee, door Bert beschreven in Vlieger 87/3, was ik eerst stomverbaasd dat die praktisch niet in de lucht te houden was, in tegenstelling tot zijn tyvek uitvoering in exakt dezelfde maten. Mijn eerst vruchteloos zoeken naar oorzaken van het verschil bracht met tenslotte tot de veronderstelling dat de weliswaar geringe porositeit van tyvek hier een rol speelde. Met enkele honderden kleine openingen in het plastic zeil was de vlieger minstens zo gewillig als zijn tyvek tweelingbroer. De grove porositeit, toegevoegd aan het plastic, had blijkbaar ongeveer hetzelfde effect als de porositeit die tyvek van huis uit eigen is.

Het verschijnsel lijkt me belangrijk genoeg om wat meer systematisch te onderzoeken. Die mogelijkheid is er omdat we de makroporositeit van het plastic geheel in de hand hebben. We kunnen verschillende variaties aanbrengen, zoals gaatjesgrootte en afstand en het verloop van deze grootheden

over het oppervlak.

Ik hoop nu dat een of meer experimenteel ingestelde vliegeraars dit thema willen oppikken. We zouden gezamenlijk een zinvolle serie proeven kunnen bedenken voor enige vliegertypen "tot leeringhe ende vermaeck".



Opmerking Nop:

Het woord porositeit duidt eigenlijk alleen op aanwezige poriën d.w.z. open ruimte binnen de stof. Hier bedoelen we doorlaatbaarheid (voor lucht). De technische term daarvoor is permeabiliteit.

Opmerking redactie:

Uit de beschreven ervaring blijkt wel dat het geperforeerde polyteen hetzelfde vlieggedrag oplevert als tyvek, maar niet dat dat vlieggedrag bij tyvek door permeabiliteit wordt veroorzaakt. De grotere ruwheid zou bijv. ook van invloed kunnen zijn.

harm